

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**Insuficiencia cardíaca como factor de riesgo de neumonía
adquirida en la comunidad en adultos mayores en el
Hospital Santa Rosa. Mayo 2016 – Mayo 2017**

Presentado por el Bachiller:

Carla Alejandra Palacios Avellaneda

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

Asesor de tesis:

Dr. Eduardo Morales Rezza

Lima – Perú

- 2018 -

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital Santa Rosa

Por abrirme sus puertas, acogerme durante un año, enseñándome y capacitándome en este último eslabón del pregrado; así mismo por bríndame las facilidades para poder desarrollar la tesis.

A mi tío Juan C. Avellaneda Benavides. Por apoyarme en los momentos con mayor carga laboral.

A un gran amigo, José A. Panéz Bendezú. Por el apoyo moral y emocional en los momentos difíciles.

Dedicatoria

A Dios:

Siempre me guío en esta aventura de la Medicina y me mantuvo fuerte ante las adversidades.

A mis Padres:

Miria G. Avellaneda Benavides y Carlos A. Palacios Romero que siempre me han apoyado en este largo camino y no soltaron mi mano en los momentos más duros. Siempre tuve su apoyo incondicional.

Resumen

Objetivo: Determinar si la insuficiencia cardíaca es factor de riesgo en la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, se revisaron 288 historias clínicas, 144 personas adultas mayores diagnosticadas de Neumonía Adquirida en la Comunidad y 144 que no la tuvieron. Se consideró a las personas adultas mayores como toda persona mayor igual de 65 años y neumonía adquirida en la comunidad como afección pulmonar que no haya sido hospitalizado en los 7-14 días previos al comienzo de los síntomas y que haya sido diagnosticado mediante una radiografía de tórax. Se recogió información mediante una ficha de recolección de datos y con los métodos estadísticos se obtuvieron valores p y Odds ratios, con un intervalo de confianza del 95 %.

Resultados: de los 288 pacientes adultos mayores, el 35% para ambos grupos presentaron un rango de edad de 85 a 94 años, el sexo femenino e ingreso por emergencia tuvieron más prevalencia. Los pacientes con insuficiencia Cardíaca Congestiva correspondieron el 31% para controles y 43% casos, con un grado de enfermedad según NYHA 1 y 2 respectivamente. Se encontró asociación significativa con insuficiencia cardíaca (OR: 1.71; p=0.01), agente etiológico (OR: 4.07; p=0.008) y sexo, siendo un factor de riesgo ser varón (OR: 4.8; p=0.000), siendo el caso contrario para antecedente familiares de neumonía que salió no estadísticamente significativo.

Conclusiones: La insuficiencia cardíaca es un factor de riesgo para causar Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Palabras Claves: Neumonía, Persona adulta mayor, Insuficiencia Cardíaca

Abstract:

Objective: To determine if heart failure is a risk factor in Community Acquired Pneumonia in Older Adults in Santa Rosa Hospital during the period of May 2016 - May 2017.

Materials and Method: An observational, analytical, retrospective study of cases and controls was conducted, 288 clinical histories were reviewed, 144 elderly adults diagnosed with Acquired Pneumonia in the Community and 144 who did not. Older adults were considered to be any 65-year-old older person and community-acquired pneumonia as a lung condition that was not hospitalized in the 7-14 days prior to the onset of symptoms and that was diagnosed by a chest x-ray. Information was collected by means of a data collection form and with the statistical methods, p-values and Odds ratios were obtained, with a confidence interval of 95%.

Results: of the 288 elderly patients, 35% for both groups had an age range of 85 to 94 years, female sex and emergency admission had more prevalence. Patients with congestive heart failure corresponded to 31% for controls and 43% cases, with a degree of illness according to NYHA 1 and 2 respectively. A significant association was found with heart failure (OR: 1.71, $p = 0.01$), etiological agent (OR: 4.07, $p = 0.008$) and sex, being a male risk factor (OR: 4.8, $p = 0.000$), being the Otherwise, for a family history of pneumonia, which was not statistically significant.

Conclusions: Heart failure is a risk factor for causing Acquired Pneumonia in the Community.

Key Words: Pneumonia, Elderly person, Heart Failure

Indice de Contenido

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INDICE DE CONTENIDO	6
INDICE DE TABLAS	8
I. INTRODUCCIÓN	10
II. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:.....	15
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.5.1. <i>Objetivo General</i>	15
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i>	15
III. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.2. BASES TEÓRICAS	25
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	30
IV. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	33
3.1. HIPÓTESIS	33
3.1.1 <i>Hipótesis General:</i>	33
3.1.2 <i>Hipótesis Específicas</i>	33
3.2. VARIABLES.....	34
V. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	35
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	35
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	35

4.2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	36
4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
4.4. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS.....	37
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	38
VI. CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
5.1. RESULTADOS.....	39
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
VII. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
6.1. CONCLUSIONES.....	48
6.2. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
ANEXOS	56
ANEXO A.....	57
<i>Anexo 1. Operacionalización De Las Variables.</i>	<i>58</i>
<i>Anexo 2. Fichas De Recolección De Datos</i>	<i>61</i>
<i>Anexo 3: Matriz De Consistencia.....</i>	<i>63</i>
<i>Anexo 4: Presupuesto.....</i>	<i>65</i>
<i>Anexo 5: Cronograma Actividades.....</i>	<i>66</i>
ANEXO B.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>Anexo 1: Acta De Aprobación De Proyecto De Tesis</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo 2: Carta De Compromiso Del Asesor De Tesis</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo 3: Carta De Aprobación Del Proyecto De Tesis Firmado Por La Dra. Jurupe</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo 4: Carta De Aceptación De Ejecución De La Tesis Por La Sede Hospitalaria.....</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo 5: Acta De Aprobación De Borrador De Tesis</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo 6: Porcentaje Del Turnitin.....</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo 7: Certificado De Asistencia Al Curso Taller</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>

Indice de Tablas

TABLA 1: FRECUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS E INSUFICIENCIA CARDIACA.....	39
TABLA 2: ASOCIACIÓN ENTRE LA INSUFICIENCIA CARDIACA Y NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN EL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL PERÍODO DE MAYO 2016 – MAYO 2017.	42
TABLA 3: ASOCIACIÓN ENTRE SEXO Y NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN EL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL PERÍODO DE MAYO 2016 – MAYO 2017.	42
TABLA 4: ASOCIACIÓN ENTRE ANTECEDENTE FAMILIARES DE NEUMONÍA Y NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN EL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL PERÍODO DE MAYO 2016 – MAYO 2017.	43
TABLA 5: ASOCIACIÓN ENTRE AGENTE ETIOLÓGICO Y NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN EL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL PERÍODO DE MAYO 2016 – MAYO 2017.	44
TABLA 6: ANÁLISIS BIVARIADO DE FACTORES DE RIESGO DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.....	45

I. Introducción

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) está definida como a la infección de los pulmones causada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del hospital provocando una inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares. Siendo importante porque es la primera causa de mortalidad general en el Perú. Debido a su morbimortalidad, las infecciones respiratorias agudas siguen siendo en los países en desarrollo un problema de salud que afecta principalmente a niños menores de cinco años, y a los adultos mayores.

La NAC se puede agravar los cuadros por ciertos factores dependiendo del grupo etario y las comorbilidades que presentan los pacientes. Una de estas comorbilidades es la insuficiencia cardiaca que son muy comunes en la tercera edad y pueden contribuir a que haya mayor mortalidad en este tipo de pacientes.

En nuestro medio, la incidencia de insuficiencia cardiaca está en aumento; hay datos epidemiológicos donde sugieren también que la insuficiencia cardíaca preexistente es un factor de riesgo de neumonía. El objetivo del estudio es determinar si la insuficiencia cardíaca es factor de riesgo en la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa, con el fin de conocer la asociación de ambas patologías y así poder anticipar las complicaciones.

Por todo lo explicado en los párrafos anteriores y por ocupar el 7mo lugar en las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021 se escogió este tema para estudio de Investigación.

En esta tesis el Capítulo I se detalla el Problema, justificación, pregunta y objetivos de la investigación, siendo su objetivo general determinar si la insuficiencia cardiaca es un factor de riesgo en la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el periodo de Mayo 2016 – Mayo 2017. Este capítulo finaliza con los objetivos específicos del estudio.

En el Capítulo II se detalla los antecedentes de insuficiencia cardíaca como factor de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad. No existen antecedentes de trabajos de investigación que se haya realizad en el Hospital Santa Rosa. También se expone el marco teórico del tema y este capítulo finaliza con las definiciones operacionales.

Las Hipótesis se desarrollan en el Capítulo III, siendo la hipótesis general, la insuficiencia cardíaca es un factor de riesgo para causar Neumonía Adquirida en la Comunidad. Este capítulo finaliza con la descripción de las variables del estudio.

En el Capítulo IV se expone la metodología del trabajo de investigación. Allí se describe el tipo y diseño de la investigación, el tamaño muestral con sus criterios de inclusión y exclusión. Luego se expone el instrumento a usar y los pasos para la recolección de datos. Este capítulo finaliza con el procesamiento y análisis de los datos.

En el Capítulo V se presentan los resultados y en el capítulo VI se presenta la discusión de los mismos. En los resultados se comienza con una estadística descriptiva de los casos y controles, luego se realiza el cruce de variables entre las independientes y dependientes; y en el capítulo VI, se discuten y comparan con los antecedentes nacionales e internacionales.

En el Capítulo VI se exponen las conclusiones de acuerdo a cada objetivo y las recomendaciones se detallan al final de este capítulo.

II. Capítulo I: Problema De Investigación

1.1. Planteamiento Del Problema:

La definición de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es a la infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y esto lleva la inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares¹. Estudios prospectivos sitúan una incidencia anual de NAC entre el 5 y el 11% de la población adulta^{2,3}. La NAC es aquella patología que se desarrolla en una persona no hospitalizada o en los pacientes hospitalizados que presentan una infección aguda en las 24 a 48 horas siguientes a su internación¹. Esta enfermedad ocasiona importante morbimortalidad en la población adulta, determinando un elevado índice de hospitalizaciones y uso de recursos sanitarios^{4,5}.

Informes otorgados por la OMS, a nivel global las infecciones de las vías respiratorias bajas (IVRB) en el año 2008 ocasionaron la muerte a 3.46 millones de personas, lo que corresponde al 6.1% del total de muertes para ese año, colocándola en el tercer lugar como causa de muerte después de la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular. Así mismo se vio en los países de medianos recursos, fueron 2.07 millones de muertes, que correspondió al 5.4% del total de muertes, colocándola en el cuarto lugar⁶. En las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), la neumonía es la principal causa de muerte de niños y adultos mayores en todo el mundo⁷. En los diferentes países, el número ingresos por NAC oscila entre 1,1 y 4 por 1.000 pacientes. Entre otros motivos, esta variabilidad podría estar en función de las diferencias en la atención de los pacientes en los servicios de atención primaria o atención especializada⁸. Diversos estudios sitúan la incidencia de la NAC en el Reino Unido (RU) entre 1 y 4,7 casos por 1.000 habitantes^{9,10}, en España entre 1,6 y 9 casos por 1.000 habitantes⁸, en Alemania entre 3,7 y 10 casos por 1.000 habitantes^{11,12} y en Finlandia en 11,6 casos por 1.000 habitantes y año¹³. Se estima que en Estados Unidos se producen aproximadamente 4 millones de episodios de NAC al año, y la incidencia en personas mayores sería de 18,3 casos por 1.000 habitantes^{14,15}. En Latinoamérica; en la Argentina, la neumonía

es la sexta causa de muerte en general, y la quinta causa en mayores de 60 años¹⁶. Las enfermedades respiratorias constituyen la tercera causa de muerte de la población chilena; el 50% de los decesos por enfermedades respiratorias en el adulto son atribuibles a la neumonía, siendo en Chile la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas y la primera causa específica de muerte en la población mayor de 80 años¹⁷. En México, en el año 2010 se reportaron 156,636 casos de neumonía y bronconeumonía, con una tasa de 144.50 por 100,000 habitantes, es una de las 20 primeras causas de morbilidad nacional ocupando el lugar 16¹⁸. En el Perú, las neumonías son la primera causa de mortalidad general⁷. Debido a su morbimortalidad, las infecciones respiratorias agudas siguen siendo en los países en desarrollo y en el caso específico del Perú, un problema de salud que afecta principalmente a niños menores de cinco años, y a los adultos mayores⁷.

La NAC se puede ver afectada por factores de riesgo que agravan los cuadros dependiendo del grupo etario y las comorbilidades que presentan los pacientes. Una de estas comorbilidades es la insuficiencia cardíaca la cual se encuentra dentro del grupo de enfermedades cardiopulmonares que son muy comunes en la tercera edad y pueden contribuir a que haya mayor letalidad en este tipo de pacientes¹⁹. Es por esto que la resolución lenta de la enfermedad está básicamente relacionada con la alteración de los mecanismos de defensa, esto se observa en diabetes, insuficiencia cardíaca, falla renal aguda o crónica, alcoholismo, cáncer y edad mayor de 65 años¹⁹

1.2. Formulación Del Problema

¿Es la insuficiencia cardíaca un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período mayo 2016 – mayo 2017?

1.3. Justificación De La Investigación

Al ser la Neumonía Adquirida en la Comunidad un problema de salud pública de morbilidad y mortalidad importante debido a su alta prevalencia en nuestro medio, es necesario estudiar las comorbilidades que perjudiquen la recuperación de esta enfermedad.

Los costos del cuidado de esta enfermedad han sido crecientes, concentrándose en los pacientes hospitalizados y admitidos a unidades de cuidado crítico por NAC grave^{20, 21}

La Neumonía Adquirida en la Comunidad es un tema en el cual las novedades en cuanto a la etiología, diferencias en la epidemiología entre distintos países y aún dentro de un mismo país, obligan a una actualización periódica de las guías para el manejo de esta enfermedad¹⁹

Existen muchos factores que predisponen a un paciente a sufrir de NAC, dentro de estos factores la insuficiencia cardiaca juega un papel importante ya que es una variable que influye en la estimación de severidad de la NAC; además de ser un factor que empeora el pronóstico a largo plazo de los pacientes¹⁹ por lo que este estudio contribuiría a elaborar protocolos de manejo clínico y al mismo tiempo inferir los resultados a otros Centros de Salud.

En personas mayores de 60 años, la incidencia es de 2 a 6 veces superior que en el resto de la población adulta y constituye la primera causa de muerte por enfermedad infecciosa en la tercera edad, en países tanto desarrollados como subdesarrollados²².

Además, es importante destacar que en los ancianos con neumonía grave o presencia concomitante de insuficiencia cardiaca descompensada o Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) grave, se puede tardar más tiempo en alcanzar la estabilidad clínica, sin que esto implique un fracaso terapéutico²³.

Algunos autores han apuntado que el papel de las infecciones respiratorias sería incluso más notable en países con climas fríos²⁴ y en nuestro medio no existen trabajos de investigación en relación a este tema por lo que contribuiría a un conocimiento más amplio de este problema de salud.

En nuestro medio, la incidencia de insuficiencia cardiaca está en aumento; hay datos epidemiológicos donde sugieren también que la insuficiencia cardíaca preexistente es un factor de riesgo de neumonía.

Es por todo lo expuesto anteriormente que una vez concluido los resultados de esta investigación, se dará a conocer a las autoridades del hospital para poder tomar las medidas

preventivas necesarias para los casos de los pacientes con esta comorbilidad y de esa manera poder mejorar el pronóstico de los mismos.

1.4. Delimitación Del Problema:

Pacientes mayores o igual de 65 años con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad que acudan por emergencia, consultorios externos o estén hospitalizados; con antecedentes de insuficiencia cardiaca como patología entre el período de mayo 2016 – mayo 2017 en el Hospital Santa Rosa. Constituyendo que lo casos son los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad y los controles aquellos pacientes que no tienen esta patología. Así mismo, siendo expuestos a aquellos pacientes que tienen la insuficiencia cardiaca y los no expuesto a aquellos que no tengan esta patología.

1.5. Objetivos De La Investigación

1.5.1. Objetivo General

- Determinar si la insuficiencia cardíaca es factor de riesgo en la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Factores Sociodemográficos:
 - Determinar si el sexo es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad
 - Determinar si los antecedentes personales son factores de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
 - Determinar el grupo etario con mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
 - Determinar el tipo de ingreso con mayor frecuencia en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad.

- Factores Clínicos:
 - Determinar si el estudio del germen etiológico es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
 - Determinar el tiempo de enfermedad que con mayor frecuencia está presente Neumonía Adquirida en la Comunidad.
 - Determinar el grado de enfermedad con que mayor frecuencia está presente Neumonía Adquirida en la Comunidad.

III. Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes De La Investigación

- Los autores Stewart S, McIntyre K, et al en su estudio “*Heart Failure in a Cold Climate*”, publicado en la Journal of the American College of Cardiology en el año 2002, hicieron un estudio caso control de tipo prospectivo. El objetivo fue determinar si existe variación estacional en las hospitalizaciones y las muertes por insuficiencia cardiaca y examinar los posibles contribuyentes. Se evaluaron 156, 721 pacientes hospitalizados entre los años 1990 – 1996. En el estudio se encontró que las admisiones fueron más en invierno ($p < 0,0001$); la mayor variación se produjo a los mayores de 75 años. También se obtuvo que la enfermedad respiratoria concomitante en el periodo de invierno representó una quinta parte del incremento de hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca en esta temporada²⁵.
- En el estudio “*Neumonía adquirida en comunidad. Factores de riesgo en el adulto mayor*”. Elaborado por Sánchez Hernández V, Gonzales López E, Quintero Aguirre E y colaboradores. En México, en el año 2002 se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional. Tuvo como objetivo evaluar y establecer los factores de riesgo en el adulto mayor para neumonía adquirida en comunidad. Se evaluaron 6854 pacientes adultos mayores de los cuales 263 cumplieron la inclusión a quienes se les determinaron sus factores de riesgo asociados. En el estudio se encontró que los principales factores de riesgo fueron el tabaquismo (OR = 11.01, $p < 0.05$), la diabetes mellitus (OR = 8.23, $p < 0.05$), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (OR = 5.33, $p < 0.05$), las secuelas de enfermedad vascular cerebral (OR = 4.53, $p < 0.05$) y la insuficiencia renal crónica (OR = 3.48, $p < 0.05$); otros factores de riesgo estudiados no fueron significativos entre ellos la Insuficiencia cardiaca congestiva²⁶.
- En el estudio “*Factores de riesgo asociados a la neumonía adquirida en la comunidad*”, elaborado por Ojeda J, Morgensten, M Molina L y et al en Argentina, en el 2003; se hizo un estudio descriptivo, retrospectivo. Se evaluaron 35 pacientes. Tuvo como objetivo analizar los factores de riesgo que se asocian con mayor frecuencia a la NAC. En el

estudio se encontró que la insuficiencia cardiaca ocupa el 5º lugar como factor de riesgo con un porcentaje de 11.4% ²⁷.

- En el artículo publicado por Janssens JP y Krause KH en *The Lancet: Infectious Diseases* en febrero del 2004, el cual lleva por título “*Pneumonia in the very old*”, señalan que la comorbilidad es un determinante importante del riesgo de infección pulmonar y su pronóstico: cáncer, diabetes, trastornos respiratorios crónicos, insuficiencia renal crónica e insuficiencia cardiaca crónica, todos aumentan la probabilidad de infección del tracto respiratorio inferior ²⁸.
- En el artículo publicado por los doctores Cabre M, Bolivar I, et al, de su estudio “*Factors influencing length of hospital stay in community-acquired pneumonia: a study in 27 community hospitals*” en la revista de Epidemiología e Infección. en el 2004, señalan que hay variaciones interhospitalarias significativas en la duración de la estancia hospitalaria en pacientes con NAC que están relacionados con las diferencias en el manejo clínico según las comorbilidades que presente el paciente ²⁹.
- En la revista chilena de Enfermedades Respiratorias, los autores Saldías F Pavié J, en su estudio titulado “*Evaluación de la Gravedad en la NAC*”, publicado en el año 2005, mencionan que las comorbilidades son un factor de riesgo para causar esta enfermedad, incluyendo a la insuficiencia cardiaca dentro de este grupo ³⁰.
- En el estudio clínico titulado “*Cuadro clínico y factores pronósticos de la neumonía adquirida en la comunidad grave en adultos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos*” Estudio prospectivo y descriptivo realizado en Chile por los autores Diaz A, Álvarez M, Callejas C et al en el año 2005. Tuvo como objetivo describir el cuadro clínico, los factores pronósticos y el tratamiento de pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos por neumonía adquirida en la Comunidad grave. Se incluyó a 113 pacientes consecutivos; se obtuvo como resultado que la edad media quienes tenían una comorbilidad fue de 73 ± 15 años, esto representó al 95%; así mismo, las principales complicaciones asociadas fueron ventilación mecánica (45%), shock séptico (26%), insuficiencia cardiaca (24%) y arritmias (15%). ³¹.

- En el estudio *“Manejo de Urgencias de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad”* elaborado por Álvarez V. Realizado en Madrid en el año 2008. Se trata de un estudio observacional y retrospectivo en 24 servicio de Urgencias hospitalarias en el periodo invernal de tres meses (Enero, Febrero y Marzo); se recogieron 341 historias clínicas en total. Se obtuvo como resultado que la edad media fue de 67 ± 24.6 años, siendo los varones los más afectados con 65.3% ($p < 0.0001$); se obtuvo también que las patologías con quienes más se asocia y aumenta la comorbilidad fueron EPOC (37.2%) y Enfermedades Cardíacas con 24,6% (sonde incluyen cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardíaca) ³².
- En el estudio titulado *“Epidemiología de la Neumonía Adquirida en la Comunidad del Anciano”* en el año 2009 en España. Realizado por el autor Ochoa O. El objetivo de este estudio es analizar, forma de presentación, características clínicas, lugar de tratamiento, etiología y factores de riesgo de la NAC en la población mayor de 65 años. Se incluyó todos los casos de NAC entre los años enero 2002 y abril del 2005. Los resultados salieron que la enfermedad cardíaca es un factor de riesgo de NAC tanto en pacientes vacunado contra el neumococo o no. ³³.
- En el estudio titulado *“Microorganismos y factores de riesgo más frecuentes en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad”* en el año 2010. Realizado por Alvarado D en Guatemala. Tuvo como objetivo establecer las causas de NAC y sus factores de riesgo que ingresen en el Hospital Regional de Occidente. Fue un estudio descriptivo transversal de tipo observacional; se reclutó a pacientes con diagnóstico clínico de NAC que ingresen al servicio de encamamiento de Medicina Interna entre enero-diciembre del año 2010. Cuyo resultado fue, el sexo predominante es el masculino con un 57% y dentro de los factores de riesgo la insuficiencia cardíaca es un factor asociado con un 4% del total ³⁴.
- En el estudio *Neumonía adquirida en la comunidad del adulto: diagnóstico, valoración y tratamiento* publicado por Díez M, Cortés A, Álvarez Martínez CJ en la Revista de Patología Respiratoria de Neumonía en Madrid del año 2010 señalan como factores de riesgo significativos de neumonía neumocócica se han identificado los siguientes: edad avanzada, malnutrición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad crónica renal o hepática, insuficiencia cardíaca congestiva y accidente cerebrovascular ³⁵.

- En el estudio *“Neumonía Adquirida en la comunidad y factores asociados”* realizado por los autores Ochoa Bravo C, en Ecuador, en el año 2011. Tuvo como objetivo determinar asociación entre la neumonía adquirida en la comunidad con los factores de riesgo en pacientes mayores de 20 años ingresados en el departamento de Medicina Interna del Hospital Vicente Corral Moscoso. Fue un estudio de casos y controles; calculado con un intervalo de confianza de 95%, con potencia estadística de 80%, OR 3, pareados con 2 controles y 1 caso. En los resultados se obtuvo que la diabetes mellitus tipo 2, la insuficiencia cardiaca y el alcoholismo están asociados a la NAC (p:0.000) ³⁶.
- Los autores Corrales-Medina,V; Suh,K; Rose,G; Chirinos,J; Doucette,S; et al en su estudio *“Complicaciones cardíacas de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC)”* publicado en PLOS Medicine en el año 2011. Se hizo una búsqueda en MEDLINE, Scopus y EMBASE de estudios observacionales de adultos inmunocompetentes con evidencia clínica y radiológica de NAC e inscribir a los pacientes en forma secuencial e informar la incidencia de complicaciones cardíacas en función de la totalidad de sus cohortes. Se revisaron un total de 2176 citas y se escogieron 25 artículos que cumplieran con los requisitos. Como resultado se obtuvo que en el grupo de tasas de incidencia combinada de complicaciones cardíacas en general (6 cohortes, 2119 pacientes), episodios de insuficiencia cardiaca (8 cohortes, 4215 pacientes), síndrome coronario agudo (6 cohortes, 2657 pacientes) y episodios de arritmias cardíacas (6 cohortes, 2596 pacientes) ³⁷.
- En el estudio *“Neumonía Adquirida en la comunidad y factores asociados”* por los autores Ochoa B. En Ecuador, en el año 2011 se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles. Tuvo como objetivo determinar la asociación entre neumonía adquirida en la comunidad con los factores de riesgos en pacientes mayores de 20 años de edad. Se evaluaron 444 pacientes de los cuales 148 diagnosticados de neumonía y 296 controles a quienes se les determinaron sus factores de riesgo asociados. En el estudio se encontró que la diabetes mellitus tipo 2 (OR:42.2), la insuficiencia cardiaca (OR 66.6) y el alcoholismo (OR 91.4) están asociados a la neumonía adquirida en la comunidad con un valor de p=0.000 ³⁸.
- En una *“Revisión Sistemática y meta-análisis de estudios de observación Complicaciones cardíacas de la NAC”* realizada por Corrales-Medina V, Gregory R, Chirinos J et en el

año 2012, donde confirman que los episodios de insuficiencia cardíaca son comunes en el curso de la NAC y su presencia en los pacientes hospitalizados por esta infección es mucho más que lo que se creía ³⁹.

- Los autores Vicente L, Pereira L, Sánchez C, Castro P en su artículo “*Neumonía severa adquirida en la comunidad en adultos sin factores de riesgo: a propósito de un caso*” publicado en CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana en el año 2012 señalan que se pueden estratificar con la neumonía Severity Index (PSI), que considera datos del paciente como edad, sexo, residencia, comorbilidades (Insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad vascular cerebral, enfermedad renal, hepatopatía, neoplasia) ⁴⁰.
- Los autores de *Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax (ACNCT) Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI) Asociación Colombiana de Medicina Interna (ACMI) Asociación Colombiana de Infectología (ACIN)* publicaron la guía práctica clínica *Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes en la Asociación Colombiana de Infectología* en el año 2013, señalan que la incidencia es mayor en menores de 5 años, mayores de 65 años y en personas con enfermedades concomitantes como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus, enfermedades hepáticas y enfermedades neurológicas ⁴¹.
- Los autores Torres,O., Gil,E., Pacho C., Ruiz,D. en su artículo “*Actualización de la neumonía en el anciano*” publicado en la Revista Española de Geriátría y Gerontología en el año 2013 señalan que se han descrito en el 2% de los pacientes ambulatorios y el 26,7% de los ingresados (19,2% insuficiencia cardíaca, 9,5% arritmias y 7% infarto agudo de miocardio) ⁴².
- En el estudio “*FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL ADULTO MAYOR HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ 2012- 2013*”, elaborado por Rico M, Benjume Murga U, Buitrago Pabón C, Madariaga Ortega K y colaboradores. En Colombia, en el año 2014 se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles. Tuvo como objetivo identificar la fuerza de

asociación existente entre las enfermedades crónicas y el estado nutricional como factores de riesgo para el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en el adulto mayor. Se evaluaron 142 pacientes de los 71 diagnosticados con neumonía y 71 controles a quienes se les determinaron sus factores de riesgo asociados. En el estudio se encontró que los factores de riesgo más asociados fueron EPOC (OR:2.7; p= 0.001), ICC (OR:2.0; p= 0.05) y HTA (OR 1.76; p= 0.05) ⁴³.

- En el estudio *“Caracterización clínica y epidemiológica de Neumonías Adquiridas en la Comunidad en el Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza, Guarico 2009-2010”* Realizado por Rodríguez AM y Pérez R en el año 2014 en Venezuela. Tuvo como objetivo caracterizar clínica y epidemiológicamente a las Neumonías Adquiridas en la Comunidad. Fue un estudio observacional, descriptivo de corte transversal donde se tomó 138 historias y sólo se incluyeron 77 por tener diagnóstico de egreso de NAC. Se obtuvo como resultado que las asociaciones comórbidas que acompañaron a los pacientes estudiados con NAC fueron Diabetes Mellitus, VIH, Enfermedades Cardíacas y EPOC como cuatro principales de mencionar que las tres principales causas de comorbilidades encontrados fueron diabetes Mellitus, VIH e insuficiencia cardíaca ⁴⁴.
- En el artículo publicado por los doctores Sen Dutt T, Zulkharnain Tousheed S y Mohan M, en su estudio *“Community Acquired Pneumonia and Cardiac Diseases: A Fatal Association”*, publicado en The Indian Journal of Chest Diseases & Allied Sciences en el 2014. Es un estudio retrospectivo, incluyeron a 105 pacientes con eventos cardíacos agudos ingresados por neumonía adquirida en la comunidad. Se obtuvo como resultado que el evento cardíaco agudo en estos pacientes constituye una causa importante de morbilidad que requieren hospitalización ⁴⁵.
- Los autores Dr. Millán Cordoví,E., Dra. Díaz Clemente,N., Millán Montes de Oca,E., Paz Cordoví,E., y Villamil González,Y. en su artículo *“Diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en el hospital “Guillermo Domínguez López”* publicado en Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta en el año 2014 señala que es útil identificar condiciones predisponentes como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquiectasias, insuficiencia cardíaca, neoplasia de pulmón, entre otros ⁴⁶

- Los autores Dr. Saldías F, Dr. Díaz O en su estudio *“Evaluación y manejo de la Neumonía del adulto Adquirida en la comunidad”* publicado en la Revista Médica de la Clínica Los Condes en el año 2014 señalan que los principales diagnósticos diferenciales a considerar son las infecciones del tracto respiratorio superior, gripe o influenza, bronquitis aguda, bronquiolitis, asma o EPOC exacerbados, tuberculosis, cáncer pulmonar primario o metastásico, insuficiencia cardíaca congestiva y tromboembolismo pulmonar ⁴⁷.
- Los autores Carreno Rodriguez V y Noblecilla Grunauer H en su estudio titulado *“Determinación de la prevalencia, etiología y factores de riesgo para Neumonía Adquirida en la Comunidad, mediante exámenes clínicos, laboratorial e imagenológicos en pacientes adultos mayores en el Hospital Homero Castaner 2013-2014”*. Realizado en Ecuador en el año 2015. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia, agente etiológico y los factores de riesgo más comunes implicados en el desarrollo de NAC. Se hizo un estudio observacional de corte trasnversal; tuvo los criterios de inclusión: edad > 65 años, pacientes que cumplieron con la definición de caso típico o atípico de NAC y pacientes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio. Se estudiaron 169 pacientes con diagnóstico de NAC. En sus resultados salieron la insuficiencia cardíaca y EPOC como factores de riesgo más frecuentes para desarrollar neumonía ⁴⁸.
- El autor Welte T, realizó una revisión titulada *“Managing CAP patients at risk of clinical failure”* la cual la publicó en Respiratory Medicine en el 2015, en donde señala que otros incidentes de complicaciones cardíacas, incluyendo insuficiencia cardíaca nueva o que empeoran las arritmias, también son frecuentes en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad y se asocian con una mayor mortalidad a corto plazo ⁴⁹.
- En el estudio publicado en la revista cubana de salud pública en el 2015 cuyo trabajo es *“Neumonía adquirida en la comunidad: aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados”*, los autores Aleaga Hernandez Y, Serra Valdes M y Cordero López ⁵⁰.
- Los doctores Restrepo M, Reyes L y Anzueto A publicaron un artículo titulado *“Complication of Community-Acquired Pneumonia (Including Cardiac Complications)”* en Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine en diciembre del 2016, en donde

señalan que la afección del sistema cardiovascular durante la NAC se ha reconocido como un problema importante ya que es el responsable de más del 20% de muertes asociadas a NAC ⁵¹.

- En el estudio del autor Astudillo S titulado *“Prevalencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Vitarte en el periodo Julio 2013- Julio 2015”*. Realizado en el 2016 en Perú. Tuvo como objetivo: Determinar la prevalencia de pacientes adultos hospitalizados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de hospitalización de medicina del Hospital Vitarte en el periodo Julio 2013-Julio 2015. El estudio fue descriptivo, retrospectivo, transversal de una población de 122 de pacientes mayores e igual de 18 años. Se recolectaron historias clínicas. Resultados: Mayor frecuencia fue en sexo masculino con 55,7%, mayores de 55 años con 72,9% con una media de 64.8; así mismo, la insuficiencia cardiaca como factor de riesgo de NAC, ocupando el 3er lugar con 15.6% ⁵².
- En el estudio publicado por los autores Eurich D, Marrie T, Minhas-Sandhu J, Majumdar S, en su estudio *“Risk of heart failure after community acquired pneumonia: prospective controlled study with 10 years of follow-up”* publicado en BMJ 2017 en Canadá. Tuvo como objetivo: Determinar el riesgo atribuible de NAC sobre la Insuficiencia Cardiaca en el rango de edad de los pacientes afectados y la gravedad de la infección. Se hizo un estudio caso- control; se tuvo una muestra de 4988 adultos con NAC. Resultados: Edad promedio fue de 55 años, el sexo predominante fue masculino con 53.1%; así mismo, el 11.9% de los pacientes con NAC tuvieron insuficiencia cardiaca. Los pacientes con menos de 65 años y tienen NAC no hubo mucho aumento de insuficiencia cardiaca ⁵³.
- Los autores Miranda J, Fuentes R, et al en su estudio *“Factores de Riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad”*, publicado en la revista Acta Médica del Centro en el año 2017. Con objetivo: Determinar los posibles de factores de riesgo de mortalidad de diferentes variables. Hicieron un estudio analítico de casos- controles en pacientes ingresados en la Sala de Medicina Interna del Hospital “Celestino Hernández Robau” con diagnóstico de neumonía adquirida en el periodo enero-diciembre del 2015. Tienen como resultado a la insuficiencia cardiaca en el 6to lugar como factor de riesgo para NAC ⁵⁴.

- En el estudio “*FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS INMUNOCOMPETENTES ADMITIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO PERIODO 2011-2013*”. Elaborado por Marmanilo Mendoza G. En Perú, en el año 2017 se realizó un estudio trasversal, retrospectivo, relacional. Tuvo como objetivo determinar las variables asociadas a complicaciones de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Regional Honorio Delgado. Se evaluaron 427 historias clínicas de los cuales 63 fueron los casos y 364 los controles a quienes se les determinaron sus factores de riesgo asociados. En el estudio se encontró que el sexo masculino ($P=0.027$, $OR=1.83$) tuvo relación significativa, en cambio la Insuficiencia cardiaca congestiva ($p=0.498$, $OR= 1.47$) no la tuvo ⁵⁵.

2.2. Bases Teóricas

Neumonía es un proceso en el cual microorganismos invaden el tracto respiratorio bajo. Estos microorganismos pueden ser adquiridos en la comunidad o en el ambiente hospitalario y su vía de transmisión es a través de la aspiración o inhalación de estos mismos. Se debe tomar importancia en identificar y saber el rol del microorganismo en la etiología de un cuadro neumónico para poder administrar los cuidados tanto clínicos como terapéuticos al paciente¹⁰.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar manifestándose por signos y síntomas de infección respiratoria baja, asociándose a un infiltrado nuevo en la radiografía (Rx) de tórax no explicable por otra causa, y que se presenta en pacientes no hospitalizados o que no hayan sido ingresados en un hospital los 14 días previos al inicio de los síntomas, o bien en aquellos pacientes hospitalizados que presentan esta infección aguda en las 24-48 horas siguientes a su ingreso ⁵⁶.

El agente etiológico más frecuente es el *Streptococo pneumoniae*, luego siguen los patógenos intracelulares como *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Chlamydomphila psittaci* y *Coxiella burnetti*. Sin embargo, en estudios recientes se ha visto que la causa etiológica difiere de la severidad del cuadro clínico¹⁰. Se debe tener en cuenta que el diagnóstico microbiológico del agente etiológico es importante para poder dar

una buena terapia antibiótica, sin embargo, se ha visto que esto se da en menos del 50% de los casos y usualmente el tratamiento administrado es empírico⁹.

La neumonía se inicia en el momento en que se alteran las defensas del organismo ingresando gérmenes causales, produciendo invasión y proliferación bacteriana en el alveolo, impidiendo de este modo el intercambio gaseoso. La migración de polimorfo nucleares y células fagocíticas es la causa del proceso inflamatorio, produciendo de este modo secreción mucopurulenta, activando el mecanismo de la tos. El exudado mediante la liberación de pirógenos endógenos y exógenos, la aparición de fiebre como mecanismo de defensa. Este proceso es replicado en varios acinos pulmonares y esto contribuye a la disnea progresiva característica de esta enfermedad, en éste momento el paciente presenta cianosis marcada. Si el cuadro se encuentra cerca de la pleura, se asociará dolor pleurítico caracterizado por ser intenso y pungitivo. Como resultado de todo el proceso, es la condensación pulmonar; este último provoca salida progresiva de hematíes, que ocasiona una tos herrumbrosa, y dolor en la zona comprometida. El paciente sufrirá un cuadro de hipoxia sostenida con hipercapnia secundaria²⁵.

El diagnóstico clínico se basa en la presencia de fiebre, sintomatología respiratoria variable y nuevas anormalidades en la radiografía de tórax. La fiebre aparece con mayor frecuencia asociado a taquipnea y crepitantes a la auscultación. Los síntomas respiratorios son inespecíficos, puede haber tos, expectoración, disnea y dolor pleurítico; siendo estos los más frecuentes. En adultos mayores las manifestaciones son inespecíficas o ser menos severos, en ellos no es infrecuente que vengan con un cuadro confusional agudo⁵⁷.

En todo paciente se le debe evaluar la severidad. Se han desarrollado varias escalas pronosticas para clasificar a los pacientes con NAC. El más recomendado por ser una escala fácil de usar es la CURB65, valora cuatro criterios^{26,27}

C: Confusión

U: BUN > 19 mg/dl

R: Frecuencia respiratoria \geq a 30 rpm

B: Presión arterial baja (Sistólico $<$ 90 o Diastólica \leq 60mmHg)

65: Edad \geq 65 años

Interpretación de resultados:

0-1: Bajo riesgo de muerte. Pueden ser tratados de manera ambulatoria.

2: Rango moderado de muerte. Considerar tratamiento en el hospital.

\geq 3: Alto rango de muerte. Revisado por el especialista. Puntaje de 4 y 5 debe de valorarse la necesidad de ingreso a UCI.

El estudio de imágenes es una gran ayuda para la NAC. Las incidencias póstero-anterior y lateral son imprescindible para establecer el diagnóstico, hay síntomas parecidos como la bronquitis aguda y otras enfermedades no infecciosas. Las alteraciones radiológicas deben ser de nueva aparición, se pueden observar condensación única o parcheada (en caso de bronconeumonía) o infiltrados intersticiales. La radiografía no nos diferencia neumonías bacterianas de las no bacterianas, pero nos da datos indirectos (tuberculosis, absceso) o nos permite detectar procesos asociados (obstrucción endotraqueal) o incluso valorar la gravedad (afectación multilobal, derrame pleural)²⁸

El estudio de laboratorio juega un rol importante en la NAC. Los pacientes con severidad baja, la realización de exámenes microbiológicos es en base a los factores clínicos (como la edad, comorbilidad e indicadores de severidad), epidemiológicos y tratamiento antimicrobiano previo. Los pacientes con moderada a alta severidad se les debe hacer en todos los casos; así mismo, los hemocultivos en estos pacientes se les debe realizar, preferiblemente antes del tratamiento antimicrobiano. Aquellos pacientes con NAC moderada a severa con expectoración purulenta y no han recibido tratamiento antibiótico, deben cultivarse las muestras y realizar antibiograma. El PCR es útil para detectar virus respiratorios en NAC severa, particularmente si no hay diagnóstico microbiológico; el PCR para neumococo tiene poco beneficio por no tener una buena sensibilidad y especificidad para uso rutinario.⁵⁸

La derivación del paciente al hospital se valorará por las siguientes situaciones ²⁶:

Puntuación en la escala CURB65 ≥ 1

Alteración en la Radiografía de Tórax

Descompensación de la enfermedad base

Dificultad para el tratamiento oral o antibiótico.

Falta de respuesta al tratamiento antibiótico.

Inmunodepresión

Saturación de oxígeno $\leq 92\%$

Ante una NAC se empieza con tratamiento empírico inicial, esto depende de la gravedad del cuadro y de la etiología más probable; otro factor importante es la resistencia local de los antibióticos.

Tabla resumen de manejo empírico^{28, 29, 30}

Situación	Pauta	Vía	Duración
Grupo 1			
Tratamiento ambulatorio Previamente sano	Telitromicina, o Moxifloxacino o Levofloxacino ^a , o Amoxicilina + Macrólido ^b .	Oral	7-10 días 7-10 días 10 días
Con comorbidadad/es	Levofloxacino o Moxifloxacino, o Amoxicilina/Ac. Clavulánico.	Oral	
Grupo 2			
Ingreso en planta	Cefotaxima o Ceftriaxona o Amoxicilina/Ac. clavulánico + Macrólido, o Levofloxacino.	IV	10-14 días
Grupo 3			
Ingreso en UCI	Cefotaxima o Ceftriaxona a dosis altas + Macrólido o Levofloxacino.	IV	10-14 días
Situaciones especiales	Pauta	Vía	Duración
Sospecha de anaerobios	Amoxicilina/Ac. clavulánico ^c , o Piperacilina-tazobactam ^d , o Clindamicina + Cefotaxima o Ceftriaxona.	IV	14 días ^e
Sospecha de Pseudomona aeruginosa	Piperacilina-Tazobactam o cefepima o carbapenem + Ciprofloxacino o Levofloxacino o Aminoglucósido	IV	14 días
<p>^a Si han recibido antibioterapia previa, ^b Claritromicina 10 días, azitromicina 3-5 días, manteniendo amoxicilina 10 días, ^c Amoxicilina/Ac. Clavulánico a dosis altas (2/0,2 g / 8 horas), ^d Si se sospecha resistencia a Amoxicilina/Ac. Clavulánico: uso reciente, hospitalización previa, centro de crónicos, ^e Si existe coitacion se mantendrá hasta la resolución radiológica.</p>			

Es importante saber que en tratamiento de la NAC pasa por tres periodos bien definidos⁵⁹

Inestabilidad clínica: Desde que inicia el tratamiento hasta que empieza a mejorar el paciente.

Generalmente dura 3 días; no se cambia el tratamiento salvo que haya empeoramiento.

Mejoría clínica inicial: Los signos, síntomas y alteraciones de laboratorio comienzan a mejorar. Suele durar 24 a 48 horas.

Mejoría clínica definitiva: Se completa la mejoría inicial. A partir del 5º día.

Se debe considerar el tratamiento secuencial (paso de vía enteral a vía oral) cuando haya una estabilidad clínica, iniciándose con la mejoría clínica inicial.

Dentro del tratamiento es importante manejar la parte no farmacológica, siendo parte importante en la mejoría del paciente. Se debe considerar ²⁷:

Medición de gases arteriales en pacientes con falla pulmonar

Aporte nutricional

Movilización temprana del paciente, si la condición se lo permite.

Limpieza bronquial mediante mucolíticos o aspiración de secreciones.

Medición de temperatura, pulso, frecuencia respiratoria, oxigenación y estado mental.

Evaluación de la PCR

Radiografía de tórax al inicio y al 3er día del diagnóstico.

Existen muchos factores que predisponen a un paciente a sufrir de NAC, dentro de estos factores la insuficiencia cardiaca juega un papel importante ya que es una variable que influye en la estimación de severidad de la NAC; además de ser un factor que empeora el pronóstico a largo plazo de los pacientes. Es importante destacar que en los ancianos con neumonía grave o presencia concomitante de insuficiencia cardiaca descompensada o EPOC grave, se puede tardar más tiempo en alcanzar la estabilidad clínica, sin que esto implique un fracaso terapéutico²³.

2.3. Definición De Conceptos

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: Son aquellos pacientes que no están hospitalizados o que no hayan sido ingresados en un hospital los 7-14 días antes del inicio de los síntomas o aquellos pacientes hospitalizados que presentan síntomas en las 24-48 horas siguientes a su ingreso²⁰.

INSUFICIENCIA CARDIACA: Se define como el resultado de la alteración de pericardio, miocardio, endocardio o grandes vasos ⁶⁰.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS: Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles.

FACTORES CLÍNICOS: Conjunto de integración e interpretación de síntomas, signos y de la ayuda con exámenes complementarios de laboratorio o de pruebas de imagen.

ADULTO MAYOR: Edad a partir de los 60 años para considerar en países subdesarrollados y a partir de los 65 años en países desarrollados ⁶¹.

IV. Capítulo III: Hipótesis Y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General:

- Ha: La insuficiencia cardiaca es un factor de riesgo para causar Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Ho: La insuficiencia cardiaca no es un factor de riesgo para causar Neumonía Adquirida en la Comunidad.

3.1.2 Hipótesis Específicas

Factores Sociodemográficos:

- Ha: El sexo masculino es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad

Ho: El sexo masculino no es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad

- Ha: Los antecedentes personales no son factores de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

- Ho: Los antecedentes personales no son factores de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Ha: El grupo etario con mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad es el de 85 a 94 años.

- Ho: El grupo etario con mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad no es el de 85 a 94 años.

Ha: El tipo de ingreso con mayor frecuencia en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad es por Emergencia.

- Ho: El tipo de ingreso con mayor frecuencia en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad no es por Emergencia.

Factores Clínicos:

- Ha: El estudio del germen etiológico es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad

Ho: El estudio del germen etiológico no es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

- Ha: El tiempo de enfermedad con que mayor frecuencia ocasiona Neumonía Adquirida en la Comunidad es al 2° año.

Ho: El tiempo de enfermedad con que mayor frecuencia ocasiona Neumonía Adquirida en la Comunidad no es al 2° año.

- Ha: El grado de enfermedad con que mayor frecuencia ocasiona Neumonía Adquirida en la Comunidad es el de 2° grado.

Ho: El grado de enfermedad con que mayor frecuencia ocasiona Neumonía Adquirida en la Comunidad no es el de 2° grado.

3.2. Variables

- Neumonía Adquirida en la Comunidad
- Insuficiencia Cardiaca
- Agente Etiológico
- Edad
- Sexo
- Antecedentes Familiares de Neumonía
- Modo de Ingreso
- Tiempo de enfermedad de Insuficiencia Cardiaca
- Grado de Insuficiencia Cardiaca

Los indicadores de las variables se revisan en la Operacionalización de las variables: Anexo 1

Odds Ratio: 2.0

Por lo tanto, al hacer los cálculos correspondientes con la aplicación Sample Size, sale los siguientes resultados:

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.56
ODSS RATIO PREVISTO	2
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.80
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0.72
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
VALOR Z PARA BETA	0.84
VALOR P	0.64
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	144
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	144

Siendo el:

Tamaño de la muestra – casos: 144

Tamaño de la muestra – controles: 144

Tamaño total de la muestra: 288

4.2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión de casos:

Pacientes Adultos Mayores con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el Hospital Santa Rosa durante el Periodo Mayo 2016 – Mayo 2017.

Criterios de inclusión de controles:

Pacientes Adultos Mayores sin neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el Hospital Santa Rosa durante el Periodo Mayo 2016 – Mayo 2017.

Criterios de exclusión de Casos y controles:

Pacientes adultos mayores sin otra patología neumológica.

Pacientes adultos mayores que tienen enfermedades psiquiátricas, neurológicas o inmunosupresoras como diabetes, obesidad o desnutrición.

Pacientes adultos mayores con historias clínicas incompletas.

4.3. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

La técnica de recolección de datos para el presente proyecto de investigación es por análisis documental ya que se utilizó las historias clínicas como fuente para recabar los datos que se necesitaron para el estudio. El instrumento a utilizar es una Ficha de Registro de Datos la cual contienen las variables que anteriormente se han precisado.

Se creó una base de datos de las fichas de recolección de datos en el programa Excel® (versión para Microsoft Office 2010 para Windows), para su posterior análisis estadístico y descriptivo en el programa SPSS STATISTICS 22.

4.4. Procedimiento Para La Recolección De Datos

Se revisó las historias clínicas de los pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital Santa Rosa entre los meses de Mayo del 2016 y Mayo 2017.

4.5 Procedimientos Para Garantizar Aspectos Éticos En La Investigación Con Seres Humanos

El presente proyecto de investigación fue evaluado por el comité de ética del Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas (INICIB) de la Universidad Ricardo Palma y del Comité de Docencia y de Investigación del Hospital Santa Rosa; se respetó el anonimato de las historias clínicas que se revisaron para la recolección de datos necesarios para el presente estudio.

4.6. Técnica De Procesamiento Y Análisis De Datos

Se realizó un análisis estadístico en dos fases: en la primera se realizó un análisis descriptivo expresado mediante una distribución de frecuencias y porcentajes de las variables del estudio. Para el análisis bivariado se trabajó con la prueba Chi Cuadrado de Pearson, se analizó la fuerza de asociación mediante el ODDS RATIO y se utilizó un nivel de confianza del 95%, siendo el valor $p < 0.05$, estadísticamente significativo.

VI. Capítulo V: Resultados Y Discusión

5.1. Resultados

El estudio comprendió un total de 288 pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital Santa Rosa Durante el periodo de Mayo 2016 a Mayo 2017. Se consideraron dos grupos de estudio para casos y controles con una relación de 1:1 pareado, de los cuales 144 fueron casos y 144 controles.

Tabla 1: Frecuencia de las características sociodemográficas, clínicas e insuficiencia cardiaca.

Variables	Casos		Control	
	N	%	n	%
Insuficiencia Cardiaca Congestiva				
<i>Si</i>	62	43	44	31
<i>No</i>	82	57	100	69
Edad				
<i>65-74 años</i>	41	28	41	28
<i>75- 84 años</i>	44	31	44	31
<i>85-94 años</i>	50	35	50	35
<i>> 94 años</i>	9	6	9	6
Sexo				

<i>Femenino</i>	79	55	123	85
<i>Masculino</i>	65	45	21	15
Tipo de Ingreso				
<i>Emergencia</i>	128	88	136	94
<i>Consultorio Externo</i>	16	12	8	6

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

Variables	Casos		Controles	
	N	%	n	%
Tiempo de Enfermedad de Insuficiencia Cardiaca				
<i>1</i>	10	7	0	0
<i>2</i>	18	12	6	4
<i>3</i>	13	9	17	12
<i>4</i>	4	4	9	6
<i>5</i>	7	6	5	4
<i>6</i>	2	2	2	2
<i>7</i>	0	0	1	1
<i>8</i>	2	2	3	3

<i>10</i>	4	3	2	2
<i>12</i>	1	1	0	0
<i>17</i>	1	1	0	0
Grado de Enfermedad de Insuficiencia Cardíaca NYHA				
<i>1</i>	16	11	20	14
<i>2</i>	33	23	17	12
<i>3</i>	11	8	7	5
<i>4</i>	2	2	1	1
Antecedentes Familiares de Neumonía				
<i>Si</i>	9	6	5	3
<i>No</i>	135	94	139	97

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

En la presente tabla se observa que tanto en los casos y controles la insuficiencia cardíaca ha tenido poca frecuencia 43% y 31% respectivamente. Respecto al grupo etario donde más predominó la NAC tanto en casos como controles fue entre 85 – 94 años donde tuvo un porcentaje de 35%. El sexo que más predominó con NAC fue el femenino con 55%. La mayoría de pacientes adultos mayores ingresaron por emergencia con un 94% para los controles y 88% para los casos.

Se observa también que en los casos donde hubo mayor frecuencia de insuficiencia cardíaca fue a su 2° año de enfermedad con 12%. Respecto al grado del NYHA, se diagnosticó de NAC

con mayor frecuencia cuando estaban en su 2° grado con un 23%. Sobre las antecedentes familiares se observa que, en los casos, el 94% no tuvieron antecedentes familiares de NAC.

Tabla 2: Asociación entre la Insuficiencia Cardíaca y Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.

Insuficiencia Cardíaca	Neumonía Adquirida en la Comunidad				p valor	OR	IC 95%
	Si		No				
	N	%	n	%			
Si	62	43	44	31	0.019	1.71	1.05-2.78
No	82	57	100	69			

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

En la presente tabla se observa que de los pacientes que tienen Neumonía Adquirida en la Comunidad, el 43% tienen insuficiencia cardíaca; así mismo, se observa que éste último es un factor de riesgo para producir NAC, siendo estadísticamente significativo, con un valor p 0.019, un OR de 1.71 y un intervalo de confianza de 1.05 – 2.78.

Tabla 3: Asociación entre Sexo y Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.

Sexo	Neumonía Adquirida en la Comunidad				p valor	OR	IC 95%
	Si		No				
	N	%	n	%			
Masculino	65	45	21	15	0.000	4.81	2.73-8.49
Femenino	79	55	123	85			

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

En la presente tabla se observa que, de los pacientes adultos mayores con Neumonía Adquirida en la Comunidad, el sexo femenino tuvo una mayor frecuencia con 55%. Nos muestra también que el sexo masculino es un factor de riesgo de NAC y estadísticamente significativo, con un valor p de 0.000, OR de 4.81 y con un intervalo de confianza de 2.73 – 8.49.

Tabla 4: Asociación entre Antecedente Familiares de Neumonía y Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.

Antecedente Familiares de Neumonía	Neumonía Adquirida en la Comunidad				p valor	OR	IC 95%
	Si		No				
	N	%	n	%			
Si	9	6	5	4	0.20	1.85	0.60 – 5.67
No	135	94	139	96			

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

En la presente tabla se observa que los pacientes adultos mayores Neumonía Adquirida en la Comunidad, el 94% no han tenido antecedentes familiares de neumonía; también nos muestra que tiene tendencia a ser un factor de riesgo, pero no es significativamente estadístico, con un valor p 0.20, un OR de 0.2 y un intervalo de confianza de 0.6 – 5.67.

Tabla 5: Asociación entre Agente Etiológico y Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.

Agente Etiológico	Neumonía Adquirida en la Comunidad				p valor	OR	IC 95%
	Si		No				
	N	%	n	%			
Si	15	10	4	3	0.008	4.07	1.31 – 12.58
No	129	90	140	97			

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

En la presente tabla se observa que, de los pacientes adultos mayores con Neumonía Adquirida en la Comunidad, el 10% estudiaron el agente etiológico. Se observa también que es un factor de riesgo para Neumonía Adquirida en la Comunidad y es estadísticamente significativo, con un valor p 0.008, un OR de 4.07 y un intervalo de confianza de 1.31 – 12.58.

Tabla 6: Análisis Bivariado de Factores de Riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad

VARIABLE	OR	IC 95%	p valor
INSUFICIENCIA CARDIACA	1.71	1.05 - 2.78	0.019
SEXO	4.81	2.73 - 8.49	0.000
ANTECEDENTES FAMILIARES DE NAC	1.85	0.60 - 5.67	0.020
AGENTE ETIOLÓGICO	4.07	1.31 - 12.58	0.008

Fuente: Historias Clínicas del Servicio del Hospital Santa Rosa

En la presenta tabla se observa que la insuficiencia cardiaca, el agente etiológico y que el sexo masculino son factores de riesgo y significativamente estadísticos. En cambio, los antecedentes familiares que tienen Neumonía Adquirida en la Comunidad tiene tendencia a ser un factor de riesgo, pero no es estadísticamente significativo.

5.2. Discusión De Resultados

En este estudio, los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad que tienen diagnosticado insuficiencia cardiaca fue de 43%; teniendo una poca frecuencia; así mismo se demostró en el estudio de los autores Torres O et al ¹⁸ con 19,2%, Rico M et al ¹⁹ 30.9%, Álvarez ³² y Astudillo ⁵² con 15.6% con 24.6%. Esto es debido a que hay otros factores de riesgo que con mayor frecuencia condicionan al paciente para una NAC, pero la insuficiencia cardiaca está dentro de estas.

La insuficiencia cardiaca siendo una de las comorbilidades que agravan los síntomas de la Neumonía Adquirida en la Comunidad, en este estudio se encontró que es un factor de riesgo y que es estadísticamente significativo (OR 1.71, IC 95% de 1.05-2.78, P 0.019), así mismo me apoya los estudios de los autores de Ochoa B ³⁶ (p=0.000, OR 3) y Rico M ⁴³ (p=0.05, OR=2). En cambio, otro estudio tuvo una tendencia a ser factor de riesgos, pero fue significativamente estadístico como la de Marmanillo M ⁵¹ (p=0.498, OR= 1.47).

En los factores Sociodemográficos, respecto al sexo, en nuestro estudio se obtuvo una mayor frecuencia en mujeres que han tenido Neumonía Adquirida en la Comunidad con un porcentaje de 55%; en cambio, en otros estudios, el que tuvo mayor frecuencia fue el sexo masculino, como la de Ochoa O ³³ con 55%, la de Rico M et al ¹⁹ con 55%, la de Álvarez ³² con 65.3% y Alvarado ³⁴ con 57%. En cuanto femenino vs masculino, tanto los casos como controles, el masculino tuvo una menor frecuencia con 45% y 15% respectivamente. Además, en este estudio se obtuvo que por ser del sexo masculino es un factor de tener NAC y sí es significativamente estadístico (OR 0.2, IC 95% de 0.11-0.36, P 0.000), así mismo lo demuestra en el estudio de Mendoza G ³¹ donde sale que el sexo masculino es un factor de riesgo (P=0.027, OR=1.83).

Los resultados de este estudio, respecto a la edad, el grupo etario donde tuvo un mayor porcentaje de Neumonía Adquirida en la Comunidad fue el de 85 a 94 años con un porcentaje de 35%; en cambio en el estudio realizado por Aleaga Y et al ²⁶ grupo etario con mayor porcentaje fue el de 70 a 79 años con 33%. En otro estudio, cuyo autor es Díaz A et al ³¹ el grupo etario donde tuvo mayor porcentaje fue el de 58 – 90 años con 95%.

En este estudio se encontró que sólo el 6% tienen antecedentes familiares de NAC; posiblemente no se dio la debida importancia en el momento de la recolección de datos en la Historia Clínica por parte del entrevistador. Además, se encontró que esta variable tiene una tendencia de ser factor de riesgo para Neumonía Adquirida en la Comunidad, pero no significativamente estadístico (OR 1.85, IC 95% de 0.6-5.67, P 0.20). No se ha encontrado estudios anteriores relacionado a los antecedentes familiares.

El modo de ingreso en este estudio tanto en caso y control fue por Emergencia con un porcentaje de 88% y 94% respectivamente. No se ha encontrado estudios anteriores relacionado a esta variable.

En los factores Clínicos, respecto al tiempo de enfermedad de la insuficiencia cardiaca se encontró que en la mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad se da cuando está en su 2do año de la enfermedad con 12%. No se ha encontrado otros estudios respecto a esta variable.

La clasificación NYHA es importante para ver severidad de la insuficiencia cardiaca; en este estudio se obtuvo que el mayor grupo (23%) con Neumonía Adquirida en la Comunidad se encontró con NYHA 2° grado. No se ha encontrado estudios anteriores respecto al grado de la enfermedad.

Saber si se ha estudiado el agente etiológico en la Neumonía Adquirida en la Comunidad y más aún en estos tipos de pacientes es importante para a fin de orientar la terapéutica a seguir, continuar con el tratamiento inicial o rotar. En este estudio se obtuvo como resultado que el agente etiológico es un factor de riesgo para Neumonía Adquirida en la Comunidad y este es significativamente estadístico (OR 4.07, IC 95% de 1.31-12.58, P 0.008). No se ha realizado estudios anteriores de esta variable.

VII. Capítulo VI: Conclusiones Y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- La insuficiencia Cardíaca es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad en adultos mayores; es estadísticamente significativo.
- El sexo es un factor de riesgo para Neumonía; siendo el sexo masculino un factor de riesgo y estadísticamente significativo.
- Los antecedentes personales tienen una tendencia de ser factores de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad, pero no son estadísticamente significativos.
- El grupo etario con mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad es de 85 a 94 años.
- El tipo de ingreso con mayor frecuencia es por Emergencia que por Consultorios Externos.
- El agente etiológico es un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad; es estadísticamente significativo.
- Mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad al 2do año de la enfermedad.
- Mayor frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad cuando está en 2º Grado del NYHA.

6.2. Recomendaciones

- Hacer énfasis en la anamnesis para poder detectar aquellos familiares que tengan o hayan tenido Neumonía para poder priorizar el manejo en este tipo de pacientes.
- Hacer énfasis en el estudio del germen etiológico para poder darle un buen tratamiento y que mejore el pronóstico de estos pacientes.
- Realizar campañas informativas organizadas por el Hospital Santa Rosa y apoyados con alumnos de las Universidades o trabajadores de Salud enfocando el tema de la identificación de los síntomas y signos tempranos de la Neumonía Adquirida en la

Comunidad y sus consecuencias en pacientes adultos mayores; así mismo, la exacerbación de los síntomas cuando tienen comorbilidades. De esta manera podrán ir de manera oportuna a su Centro de Salud y no congestionar las Emergencia del Hospital.

- Hacer prevención En aquellos pacientes que tienen Insuficiencia Cardíaca se debe prevenir el avance de su enfermedad para evitar las complicaciones

Referencias Bibliográficas

[1] Prevención, Diagnóstico y tratamiento de Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos – Guía de referencia Rápida [internet]

- [2] Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H, Kallinen S, Kleemola M, Koskela M, et al. Microbial etiology of community-acquired pneumonia in the adult population of 4 municipalities in eastern Finland. *Clin Infect Dis*. 2001;32:1141–54.
- [3] Almirall J, Bolívar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J*. 2000;15:757–63.
- [4] File TM Jr, Marrie TJ. Burden of community-acquired pneumonia in North American adults. *Postgrad Med* 2010;122:130-41.
- [5] Welte T, Torres A, Nathwani D. Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe. *Thorax* 2012;67:71-9.
- [6] World Health Organization. 2014. The 10 leading causes of death in the world, 2012. Fact sheet No. 310. Updated May 2014. Access date: August 14, 2012. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>
- [7] Infecciones Respiratorias en el Perú – Organización Panamericana de la Salud [internet]
- [8] Trotter CL, Stuart JM, George R, Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia, England. *Emerg Infect Dis*. 2008;14:727–33.
- [9] Loddenkemper R, Gibson G, Sibille Y, editores. European Lung White Book. European Respiratory Society and European Lung Foundation, The First Comprehensive Survey on Respiratory Health in Europe. Bruselas: ERSJ Ltd; 2003.
- [10] Rodríguez LA, Ruigomez A, Wallander MA, Johansson S. Acid-suppressive drugs and community-acquired pneumonia. *Epidemiology*. 2009;20:800–6.
- [11] Almirall J, Morato I, Riera F, Verdager A, Piu R, Coll P, et al. Incidence of community-acquired pneumonia and *Chlamydia pneumoniae* infection:
- [12] Schnoor M, Hedicke J, Dalhoff K, Raspe H, Schafer T. Approaches to estimate the population-based incidence of community acquired pneumonia. *J Infect*. 2007;55:233–9.
- [13] Welte T, Kohnlein T. Global and local epidemiology of community-acquired pneumonia: the experience of the CAPNETZ Network. *Semin Respir Crit Care Med*. 2009;30:127–35.
- [14] Niederman MS. Community-acquired pneumonia: the US perspective. *Semin Respir Crit Care Med*. 2009;30:179–88.

- [15] Escobar GJ, Fireman BH, Palen TE, Gardner MN, Lee JY, Clark MP, et al. Risk adjusting community-acquired pneumonia hospital outcomes using automated databases. *Am J Manag Care*. 2008;14:158–66.
- [16] Boletín Epidemiológico Nacional, Ministerio de Salud y Acción Social , Secretaria de Salud, Subsecretaria de Salud, Dirección Nacional de Medicina Sanitaria, Dirección Epidemiología. Año 2001.
- [17] Saldías F, O'Brien A, Gederlini A, Farías G, Díaz A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. *Arch Bronconeumol* 2003;39:333-40.
- [18] <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/index.html#> Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud, México.
- [19] Luna C, Calmaggi A, Caberloto O, et al. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Guia practica elaborada por un comité de intersociedades. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2003; 63: 319-343.
- [20] Niederman M S, Mandell L A, Anzueto A, Bass J B, Broughton W A, Campbell G D, et al. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1730-54.
- [21] Guest J F, Morris A. Community-acquired pneumonia: the annual cost to the National Health Service in the United Kingdom. *Eur Respir J* 1997; 10: 1530-4.
- [22] Arredondo Bruce A, Reyes Oliva R, Guerrero Jiménez G. Aspectos Novedosos de la neumonía comunitaria. *Rev Arch Med Cam*. 2011;(5):761-75.
- [23] Gonzales del Castillo J, Martín-Sánchez F, Llinares P, et al. Guía de consenso para el abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2014;49(6):279–291
- [24] Stewart S, McIntyre K, Capewell S, McMurray JJ. Heart failure in a cold climate. Seasonal variation in heart failure-related morbidity and mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39:760-6.
- [25] Stewart S, McIntyre K, Capewell S et al. Heart Failure in a Cold Climate. 2002. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11869838>
- Maydana Chambi y Alanoca D. Neumonía. *Rev. Act. Clin. Med* v.12 La Paz sep. 2011

- [26] Sanchez V, Gonzalez M, Quintero R et al. Neumonía Adquirida en la Comunidad: Factores de Riesgo en el Adulto Mayor. 2002; 40 (5): 387-392. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im025d.pdf>
- [27] Ojeda J, Mongenster M, Molina L, et at. Factores de Riesgo asociados a la Neumonía Adquirida en la Comunidad. 2003. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-045.pdf>
- [28] Janssens JP, Krause KH. The Lancet: Pneumonia in the very old. 2004. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14871636>.
- [29] Cabre M, Bolivar I. Factors influencing length of hospital stay in community-acquired pneumonia: a study in 27 community hospitals. 2004. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15473144>
- [30] Saldías F, Pavie J. Evaluación de la Gravedad en la Neumonía Adquirida en la Comunidad. 2005. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000400006
- [31] Diaz A, Álvarez M, Callejas C. Cuadro clínico y factores de pronósticos de la neumonía adquirida en la comunidad grave en adultos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. Archivos de Bronconeumonía. 2005; 20-26.
- [32] Álvarez V. Manejo de Urgencias de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad. 2008. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/8302/1/T30705.pdf>
- [33] Ochoa O. Epidemiología de la Neumonía Adquirida en la Comunidad del Anciano. Tesis doctorales en red. 2009; 71-73. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/8745;jsessionid=86D22F56C4437ADBC2DA6EBA19479104>
- [34] Alvarado D. Microorganismos y factores de riesgo más frecuentes en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad. 2010; 25-30
- [35] Diez M, Álvarez CJ. Neumonía Adquirida en la Comunidad del Adulto: Diagnóstico, valoración y tratamiento. 2010.
- [36] Ochoa B. Neumonía Adquirida en la Comunidad y factores asociados. 2011. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4839/1/MEDMI40.pdf>

- [37] Corrales V, Suh K, Rose G, Chirinos J. Complicaciones cardiacas de la neumonía adquirida en la comunidad. 2011. Disponible en: <http://aprenderavivir.globered.com/categoria.asp?idcat=106>
- [38] Ochoa C. Neumonía Adquirida en la Comunidad y Factores Relacionados. 2011; 33-39. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4839/1/MEDMI40.pdf>
- [39] Corrales V, Gregory R, Chirinos J. Revisión Sistemática y meta-análisis de estudios de observación: Complicaciones cardiacas de la NAC. 2012.
- [40] Vicente L, Sanchez C, Castro P. Neumonía severa adquirida en la comunidad en adultos sin factores de riesgo: a propósito de un caso. CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana. Vol 17 (2). 2012. pp 102-106. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/717/71729116009.pdf>
- [41] Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes en la Asociación Colombiana de Infectología. 2013. Disponible en: <http://www.acmi.org.co/images/acmi/Guias/Guia%20NAC.pdf>
- [42] Torres. O, Gil E, Ruiz D. Actualización de la Neumonía en el anciano. 2013. Disponible en: file:///C:/Users/Carla/Downloads/S0211139X12001540_S300_es.pdf
- [43] Rico M, Benjumea U, Buitrago C, Madariaga K et al. Factores de Riesgo asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Adulto Mayor. 2013.
- [44] Rodríguez AM y Pérez R. Caracterización clínica y epidemiológica de Neumonía Adquiridas en la Comunidad en el Hospital Dr. Isarel Ranuarez, Guarico 2009-2010. 2014. Disponible en: <file:///C:/Users/Carla/Downloads/Vz-sp142-04.pdf>
- [45] Sen T, Zulkharnain S, Mohan M. Community Acquires Penumonia and Cardiac Diseases: A Fatal Association. 2014. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25823109>
- [46] Millan E, Diaz N, Milán E, Paz E. Diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en el hospital Guillermo Dominguez López. 2014. Disponible: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/146/258>
- [47] Saldías F, Diaz O. Evaluación y manejo de la Neumonía del adulto Adquirida en la Comunidad. 2014. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700707>

- [48] Carreno V, Noblecilla H. Determinación de la prevalencia, etiología y factores de riesgo para Neumonía Adquirida en la Comunidad, mediante exámenes clínicos, laboratorial e imagenológicos en pacientes adultos mayores en el Hospital Homero Castaner 2013-2014. 2015. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/4729/1/T-UCF-0006-130.pdf>
- [49] Welte T. Managing CAP patients at risk of clinical failure. 2015. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0954611114003862/1-s2.0-S0954611114003862-main.pdf?_tid=d4b07464-f653-11e7-93e2-00000aab0f6b&acdnat=1515622745_0d4e485f43739c370080ca5e8beab19a
- [50] Aleaga Y, Serra M y Cordero G. Neumonía Adquirida en la comunidad: Aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados. Revista Cubana de Salud Pública. 2015. Disponible en: https://scielosp.org/scielo.php?pid=S0864-34662015000300003&script=sci_abstract&lng=es
- [51] Restrepo M, Reyes L, Anzuelo A. Complication of Community-Acquired Pneumonia (Including Cardiac Complications).2016. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960213>
- [52] Astudillo S. Prevalencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Vitarte en el periodo Julio 2013- Julio 2015. 2016. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/463>
- [53] Eurich D, Marrie T, Minhas J. Risk of heart failure after community acquired pneumonia: prospective controlled study with 10 years of follow-up. 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28193610>
- [54] Miranda J, Fuentes R. Factores de Riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. 2017. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/786/962>
- [55] Marmanilo M. Factores de Riesgo asociados a complicaciones de Neumonía Adquirida en la Comunidad en adultos inmunocompetentes admitidos en el Hospital Regional Honorio Delgado periodo 2011-2013. 2017. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/124004>
<https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/6327/70.2179.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- [56] Monedero MJ, Batalla M, García C, Persiva B, Rabanaque G, Tárrega L. Tratamiento empírico de las infecciones del adulto. FMC. 2016;23(Supl.2):9-71. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90452604&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=45&ty=102&accion=L&origen=fmc&web=www.fmc.es&lan=es&fichero=45v23nSupl.2a90452604pdf001.pdf
- [57] Alfageme I, Aspa J, Bello S, Blanquer J, Blanquer R, Borderías L et al. Grupo de estudio de la neumonía adquirida en la comunidad. Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Arch Bronconeumol 2005; 41:272-289
- [58] Guía de Referencia Rápida: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos. Evidencias y Recomendaciones.
- [59] Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), Sociedad Española de Quimioterapia (SEQ), Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Documento de consenso. Tratamiento antibiótico empírico inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en el paciente adulto inmunocompetente. Rev Esp Quimioterap 2003; 16:457-466.
- [60] ACC/AHA 2005 Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult. Circulation. 2005;154. <http://www.circulationaha.org>.
- [61] World Health Organization. Envejecimiento y Ciclo de vida: Informe Mundial sobre el envejecimiento y la Salud. 2015

ANEXOS

ANEXO

A

Anexo 1. Operacionalización De Las Variables.

CATEGORIZACIÓN	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE. RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
VARIABLES PRINCIPALES	Neumonía Adquirida en la Comunidad	Paciente cuya afección pulmonar no haya sido hospitalizado en los 7-14 días previos al comienzo de los síntomas y que haya sido diagnosticado mediante una radiografía de tórax	Pacientes diagnosticados de NAC en las historias clínicas	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	0=Sí 1=No
	Insuficiencia Cardiaca	Afección cardiaca que compromete la función de eyección de sangre por parte del corazón	Pacientes con antecedentes de insuficiencia cardiaca en historias clínicas.	Nominal	Independiente Cualitativa	0= Sí 1= No
VARIABLES SOCIODEMGRÁFICAS	Edad	Número de años del paciente al momento de su hospitalización.	Número de años indicado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años cumplidos

	Sexo	Género Orgánico	Género señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Masculino 1= Femenino
	Tipo de Ingreso	Procedencia de donde llegó el paciente a hospitalización	Procedencia de donde llegó el paciente a hospitalización registrado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Emergencia 1= Consultorio Externo

VARIABLES CLÍNICAS	Tiempo de enfermedad de Insuficiencia Cardíaca	Años de Años del paciente que está con la patología.	Años diagnosticado de Insuficiencia Cardíaca señalado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años con la enfermedad
	Grado de Insuficiencia Cardíaca	Gravedad de la patología en el paciente según NYHA	Grado del NYHA evaluado en hospitalización o antes de su ingreso registrados en la historia clínica	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	0= Ninguna 1=Grado I 2=Grado II 3= Grado III

4= Grado IV

	Antecedentes Familiares	Registro de enfermedades en una familia	de	Registro de neumonía algún familiar señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Sí 1= No
	Agente Etiológico	Microorganismo causante del cuadro de neumonía adquirida en la comunidad.		Estudio del germen causante encontrado en las historias clínicas	Nominal	Independiente Cualitativa	0= Sí 1= No

Anexo 2. Fichas De Recolección De Datos

INSUFICIENCIA CARDIACA COMO FACTOR DE RIESGO DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ADULTOS MAYORES EN EL HOSPITAL SANTA ROSA.

MAYO 2016 – MAYO 2017.

NOMBRE:

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS					
1.	Sexo	0 Femenino		1 Masculino	
2.	Edad	0 65-74	1 75-84	2 85-94	3 >94
3.	Modo de Ingreso	0 Emergencia	1 Consultorio Externo		
CARACTERISTICAS CLINICAS					
4	Insuficiencia Cardiaca	0 Si	1 No		
5	Tiempo de Enfermedad				
6.	Grado de Enfermedad NYHA	0 Ninguno	1 Grado 1	2 Grado 2	3 Grado3 4 Grado 4
7	Antecedentes Familiares de	0	1		

	Neumonía	Si	No
8	Agente Etiológico	0 No	1 Si

Anexo 3: Matriz De Consistencia.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Insuficiencia Cardíaca como factor de riesgo de Neumonía adquirida en la Comunidad en adultos mayores en el Hospital Santa Rosa. Mayo 2016- Mayo 2017.	¿Es la insuficiencia cardíaca un factor de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período mayo 2016 – mayo 2017?	Determinar si la insuficiencia cardíaca es factor de riesgo en la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos Mayores en el Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 – mayo 2017.	Ha: La insuficiencia cardíaca es un factor de riesgo para causar Neumonía Adquirida en la Comunidad.. Ho: La insuficiencia cardíaca es un factor de riesgo para causar Neumonía Adquirida en la Comunidad.	Observacional, analítica, retrospectiva de casos y controles,	Población del estudio son los pacientes de mayor o igual de 65 años que han sido atendidos por una afección pulmonar por emergencia o consultorios externos o que hayan estado hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el período de mayo 2016 a mayo 2017.	Se tomaran los datos según la ficha de recolección de datos

Anexo 4: Presupuesto

ENTREGA DE TESIS			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNIDAD	COSTO TOTAL
Fotocopia	300	0.10	40.00
Impresiones	5	0.80	270.00
Anillado	4	8.00	32.00
Materiales de escritorio	Varios		20.00
Empastado	4	60.00	240.00
Transporte	4	23.00	92.00
Curso de Tesis	1		5000.00
TOTAL			5694.00

Anexo 5: Cronograma Actividades

ACTIVIDAD	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	EN
ELECCIÓN DEL TEMA	X							
DELIMITACIÓN DEL TEMA	X							
BÚSQUEDA Y/O REVISION DEL TEMA	X							
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO	X							
REVISIÓN DE PROTOCOLO	X							
REGISTRO Y AUTORIZACIÓN DEL PROTOCOLO		X						
SELECCIÓN DE MUESTRA		X	X	X	X			
RECOLECCIÓN DE DATOS					X	X	X	X
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS								X
REDACCION DEL TRABAJO FINAL								X
IMPRESIÓN FINAL								X
SUSTENTACIÓN DE TESIS								X